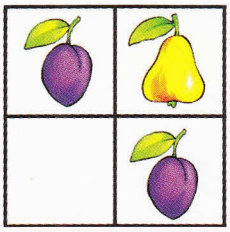
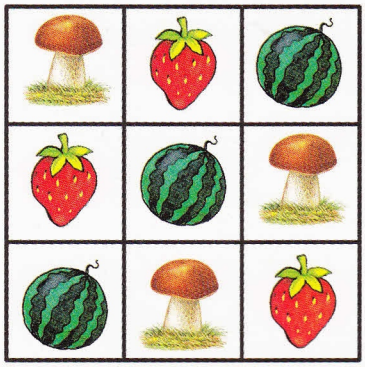
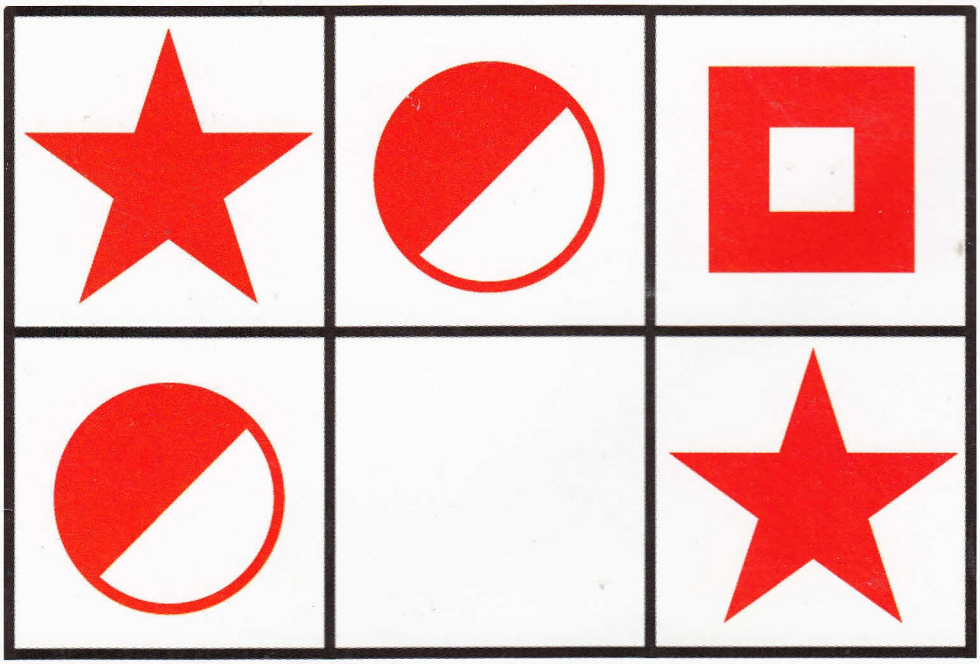
ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЛОГИКА

Думай в квадрате







карапуз

Учим ребенка логическому мышлению

По умению думать, анализировать, делать обоснованные умозаключения судят об уровне развития человека. Конечно, ребенок развивается, учится мыслить в повседневной жизни, в общении со взрослыми и сверстниками, в играх и т. д., но для успешной учебы в школе нужны другие, системные и более глубокие навыки мышления. Эти умения ребенок не может приобрести самостоятельно, в этом ему должны помочь взрослые, подготовить его к новому жизненному этапу — учебе в школе.

Мышление всегда начинается с вопроса, причем ответ на этот вопрос находится не сразу, а с помощью каких-то умственных операций, овладеть которыми и предстоит ребенку.

О заданиях

1. Эта книжка является естественным продолжением недавно вышедшей: «Думаем по правилам». В ней ребенок учился обследовать группы предметов, выделял их существенные признаки, высказывал суждения о возможных закономерностях и обосновывал свои выводы. Но для верного решения достаточно было одного шага рассуждения.

В этой книжке мы будем учить ребенка выстраивать систему рассуждений, логические цепочки в несколько шагов, т. е делать умозаключения.

2. Очень важной стадией решения этих заданий является оценка правильности промежуточных результатов. Невнимательность, неудачный вывод, сделанный в начале логической цепочки, не позволит найти верное решение. И если эта длинная задача решена неправильно, то большой и сложный для ребенка труд будет напрасным, что негативно скажется на его отношении к занятиям такого рода. Навыки контроля за правильностью решения и умение корректировать при необходимости свои выводы не приходят сами собой. их надо специально вырабатывать. Начать нужно с простейших заданий, которые кажутся очевидными, и решать их последовательно, так, как они изложены в книжке.

3. Умение решить проблемную задачу и способности к построению логических цепочек, т. е. умение системно применять свои знания — это разные, но одинаково нужные и востребованные стороны мышления человека. В двух книжках: «Думаем по правилам» и «Думай в квадрате» были сделаны разные акценты в развитии этих умений у ребенка.

4. Все задания в книжке являются базовыми. По сути это головоломки, которые мы называем «латинскими квадратами». На их основе легко создать новые варианты задач и упражнений. Для этого нужно, сохранив суть задания, сформулировать его с помощью предметов, отличных по форме, цвету и т. д. Это касается всех заданий.

Несколько практических советов

Нельзя давать ребенку задачки, не разобрав предварительно учебные примеры. Даже если он сообразит и найдет правильное решение, этого недостаточно. В поисках ответов на любые вопросы важен не только верный результат, но и сам процесс решения. При этом

нужно следовать правилам, которые показаны при разборе задач. Ребенок должен не только найти верный результат, но, и это самое главное, объяснить свои решения, рассказать, как и почему он предлагает этот вариант ответа.

Нужно, чтобы решения были найдены осознанно, были бы результатом самостоятельных рассуждений, а не подбора или интуиции. Так он быстрее будет учиться думать, учиться думать по правилам, системно, а потом применять этот навык в учебе.

Если ребенку не дается решение задачи, отложите ее на время, можно предложить другие, которые он готов решить. К «сложному» заданию нужно обязательно вернуться позже. Похвалите его за правильное решение.

Предложите ребенку создать свои авторские задачи. Пусть над ними «поломают голову» друзья или кто-то из взрослых. Этим можно повысить его интерес к интеллектуальным занятиям и развлечениям, что для дошкольников даже важнее, чем какие-то конкретные знания. Эти задачки лучше не рисовать или формулировать словами, а составить из материальных предметов — деталей конструктора, кубиков. Очень хорошо для этих целей подойдет игротека «ТРИНТ» (тренируем интеллект). Подробнее об игротеке вы узнаете на сайте *www.igra-trint.ru*

Пожалуй, самым важным условием, которое, собственно, и будет определять успешность занятий, является интерес ребенка к этим занятиям. Поэтому продолжительность занятий, обстановка, доверительность отношений должны создавать комфортные условия, доброжелательную атмосферу, которые будут способствовать хорошим результатам. На это нужно обращать особое внимание. Научить ребенка думать вопреки его желанию вряд ли удастся. Важно, чтобы понимание взрослых о том, что «НУЖНО» делать ребенку, как можно чаще совпадало с его желанием «ХОЧУ» делать то или это.

Эту книжку подготовил Бухаров Борис Николаевич, который 20 лет проработал во Всероссийском научно-исследовательском институте изделий для детей г. Сергиев Посад. В настоящее время — руководитель Центра по испытаниям игрушек, автор новой технологии развития интеллектуальных способностей ребенка. Принципиальное отличие этой технологии от уже известных состоит в том, что автор разработал систему доступных взаимодополняющих эргономичных игр, отвечающих современным теоретическим представлениям о развитии умственных способностей детей.

ОБЛАСТНАЯ БИБЛИОТЕКА
ДЛЯ
ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА
ИМ. А. С. ПУШКИНА

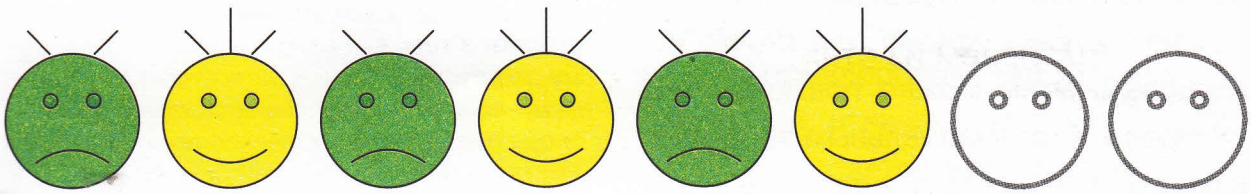
Разминка

Возможно, задачи, которые мы будем обсуждать и решать в этой книге, могут оказаться сложными для вашего ребенка. Наблюдая за тем, как он будет их решать на этом развороте, вы определите его готовность к работе с этой книжкой.

Если даже эти задачи вызовут у него затруднения, то советуем вам приобрести книгу этого же автора «Думай по правилам» из серии «Занимательная логика» и поработать сначала с ней.

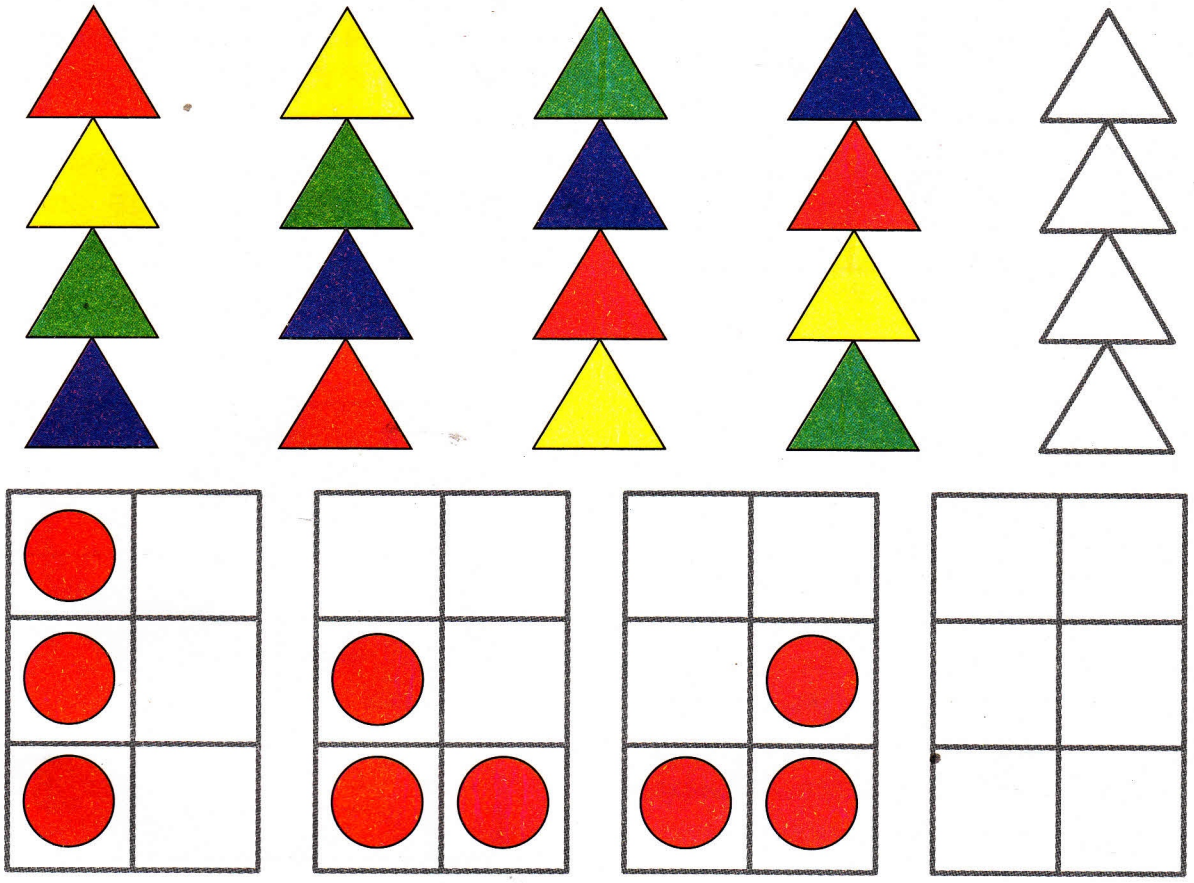
Какой предмет лишний? Почему? Выбери в каждом ряду «лишнее» изображение и объясни свое решение. Если выбор будет сделан правильно, то из первых букв этих лишних слов можно прочесть «усатое» слово — название крупной речной рыбы.

Определи правило, по которому расположены предметы в ряду. Продолжи каждый ряд, дорисуй в них еще по два предмета.

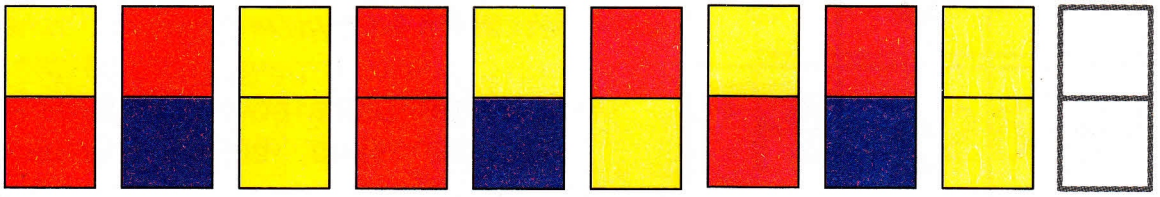


Разминка

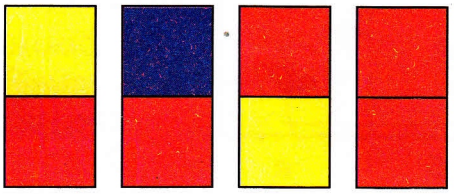
Определи правило, по которому фигуры изменяются в ряду. Продолжи каждый ряд, дорисуй нужную фигуру.



Определи правило, по которому расположены фигуры в ряду. Выбери подходящую фигуру и продолжи ряд.



Выбираем из этих фигур.



Лист определений. «Латинские квадраты»

	а	б	в
1	1	2	3
2	3	1	2
3	2	3	1

Чтобы справиться с заданиями в книжке, ребенок должен понять. что такое «латинский квадрат». Давайте объясним ему суть этого понятия.

Эта таблица состоит из 9 клеток. Посмотри внимательно: цифры в любой строке и любом столбце не повторяются. Такую таблицу мы называем «латинским квадратом». Клеточек в такой таблице может быть и 16, и 25, и т.д.

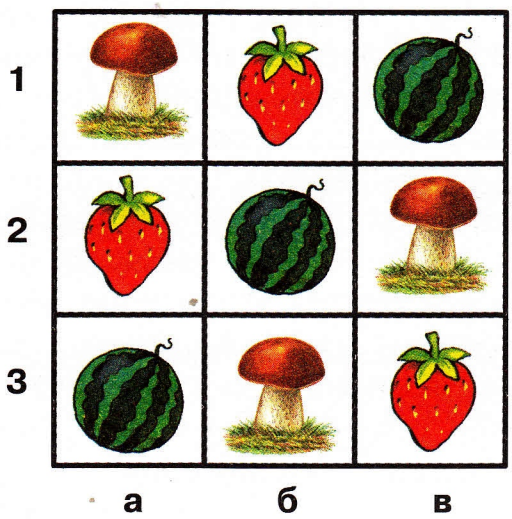
Теперь посмотри внимательно на эту таблицу справо. В каждой строке цифры не повторяются. Вроде все правильно. Но в первом столбце встречаются две цифры 1, а в третьем столбце — две цифры 3. Правило нарушено. Следовательно, если в любом столбике квадрата встречаются одинаковые цифры, его нельзя назвать «латинским».

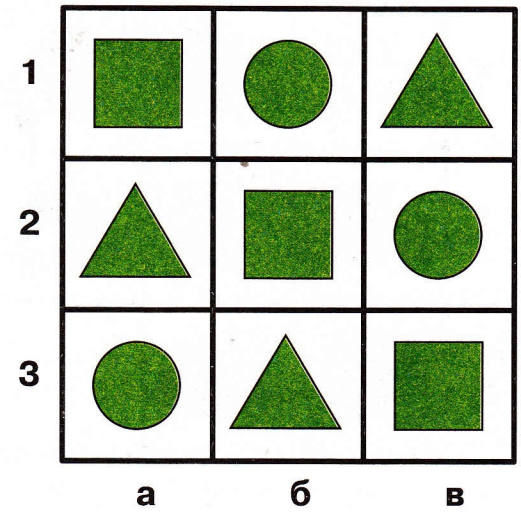
	а	б	в
1	1	2	3
2	2	3	1
3	1	2	3

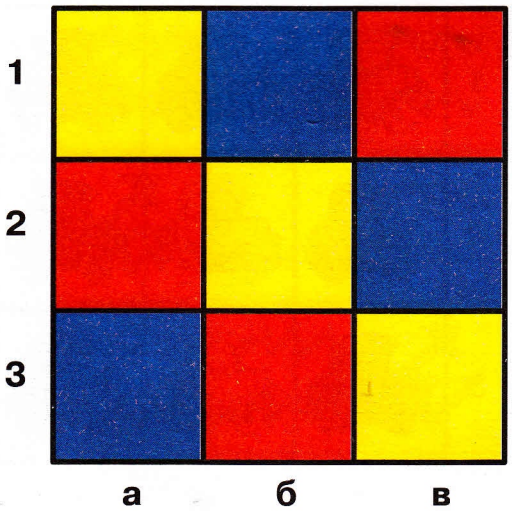
	а	б	в
1	1	3	3
2	3	2	1
3	2	1	2

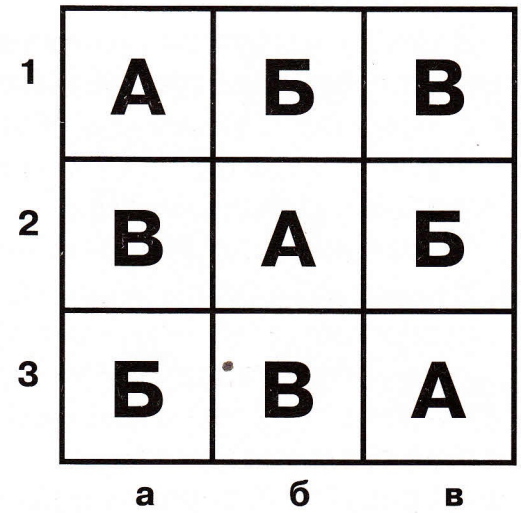
Вот еще одна таблица. Проверяем столбики: нигде цифры не повторяются. Но не будем спешить: в первой строчке встречаются две цифры 3, а в третьей строчке две цифры 2. Следовательно, согласно нашему определению, его нельзя назвать «латинским». Попробуй сам, если сможешь, нарисовать «латинский квадрат» с цифрами 4, 5, 6 или с любыми изображениями.

Лист определений. «Латинские квадраты»





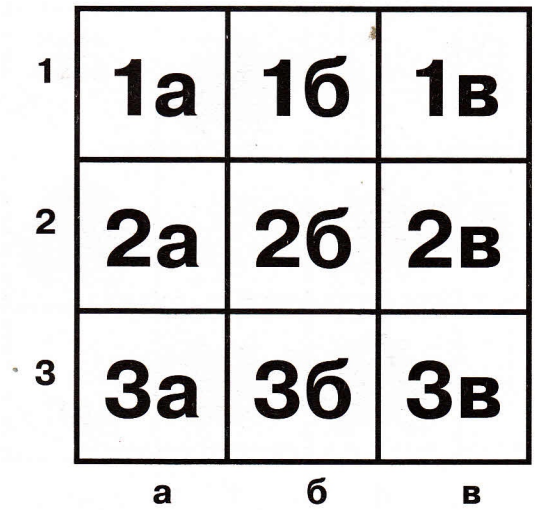




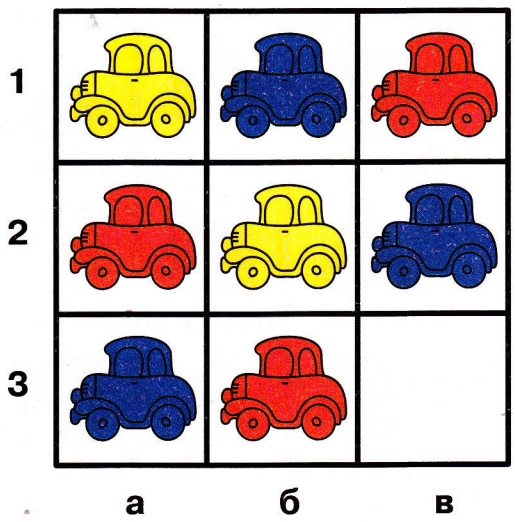
Как видим, изображения в «латинских квадратах» могут быть любыми. С их помощью мы будем решать с вами разные головоломки.

Для удобства давайте научимся обозначать каждое поле своим знаком.

Три горизонтальных ряда полей (строчки) обозначим буквами: *а, б, в.* Три вертикальных ряда полей (столбцы) обозначим цифрами: *1, 2, 3.* Таким образом, левое верхнее поле будем называть 1а, а правое нижнее — 3в и т.д.



Ступень 1



Похожие задачи, наверное, вам уже встречались. В таблице нужно заполнить подходящей машинкой пустое поле. Эта начальная ступень очень важна. На простом, понятном примере мы разберем последовательность действий, которую ребенок должен усвоить и применять для решения других, более сложных примеров, построения логических цепочек разной длины. Он будет учиться думать по правилам.

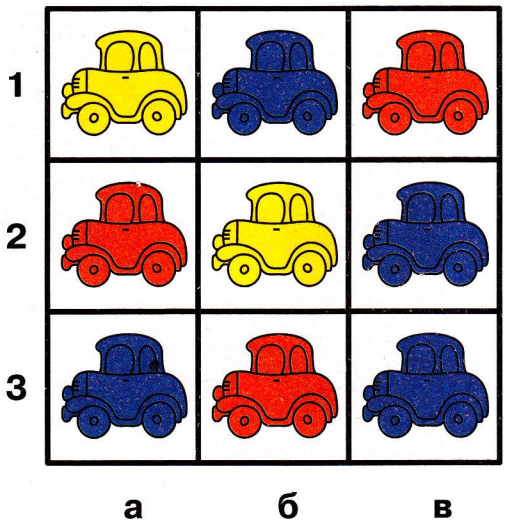
Разбор решения.

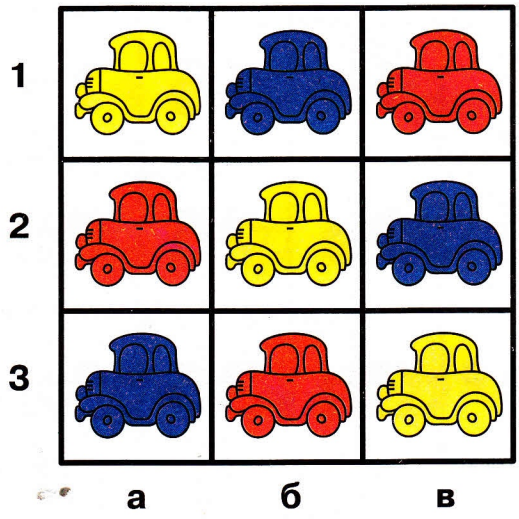
Ребенок предложил нарисовать в пустой клетке желтую машинку — и это, конечно, правильное решение, но нужно, чтобы он пояснил, почему он пришел к такому выводу.

Примерный ход рассуждений.

¤ Нужно нарисовать машинку в пустой клетке, но при этом выполнить условие задачи — ни в строчках, ни в столбиках не должно быть одинаковых машинок.

¤ На рисунке изображены машинки желтого, красного и синего цвета.



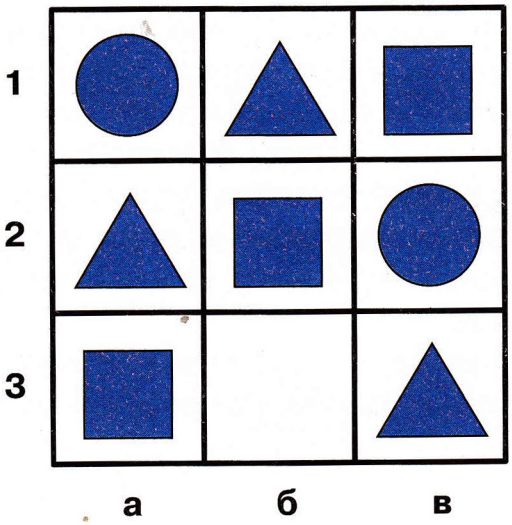


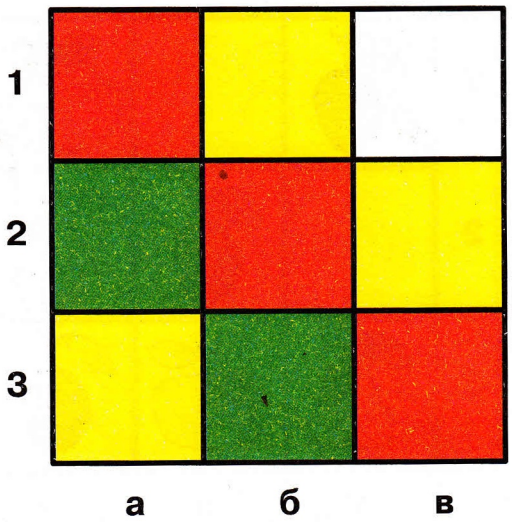
¤ Если в пустую клетку поставить машинку красного или синего цвета, то условие задачи не будет выполнено. Если поставим машинку синего цвета, то в нижней строке и правом столбце образуются по две синих машинки.

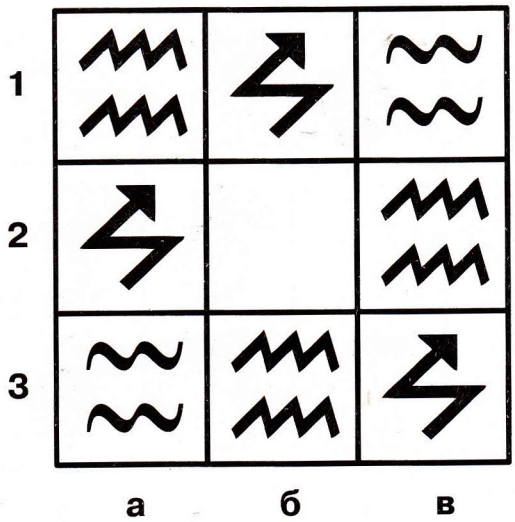
¤ Правильный выбор — это машинка желтого цвета.

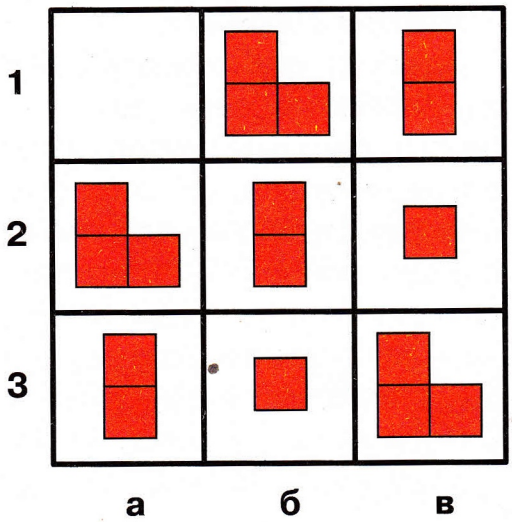
¤ Проверяем. Условие выполнено, ни в строчках, ни в столбиках нет одинаковых машинок.

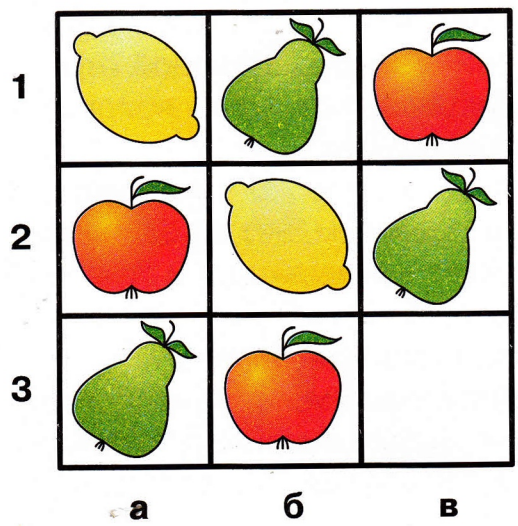
Задачи для решения

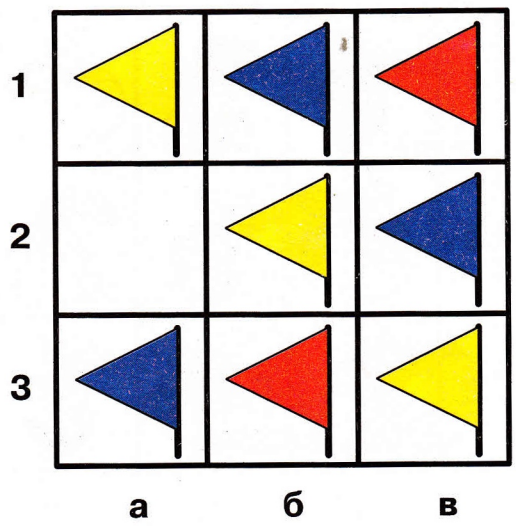




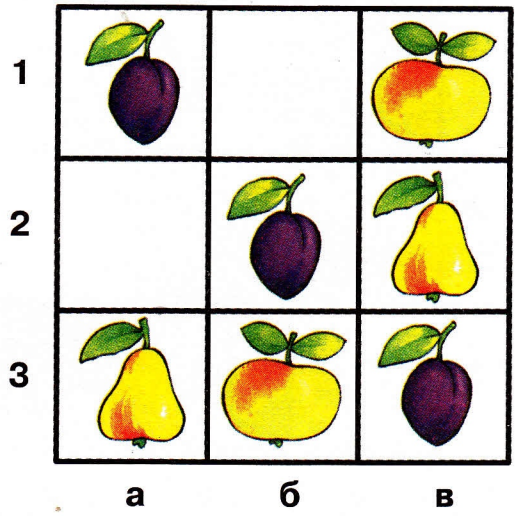








Ступень 2



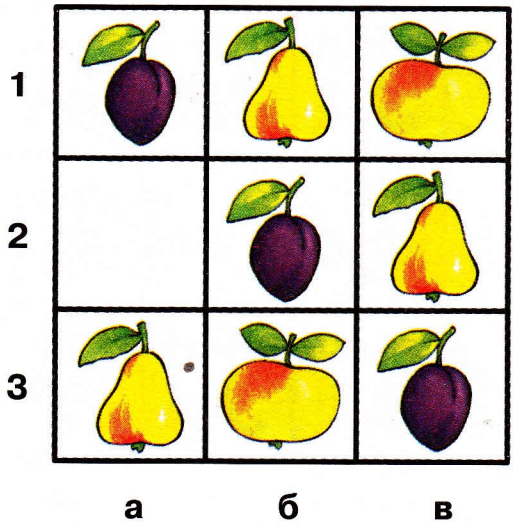
В таблице в определенном порядке находятся яблоки, груши и сливы. Два поля пусты, их нужно заполнить нужными фруктами. Нижняя строчка и третий столбик напоминают ребенку о правиле: ни один фрукт не повторяется ни в строчке. ни в столбце.

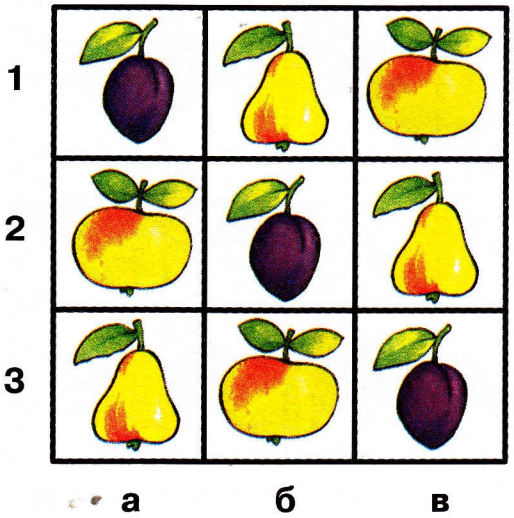
Для решения придется разобрать логическую цепочку из двух шагов.

Разбор решения.

Здесь и в других задачах желательно, чтобы ребенок для пояснения своего решения использовал обозначения полей. Об этих обозначениях речь шла в начале книги. Такой подход приучает к строгости в рассуждениях и дает возможность лаконично и понятно изложить свои доводы. Примерный ход рассуждений.

¤ Первый шаг. В полях *1б* и *2а* нужно разместить подходящие фрукты.





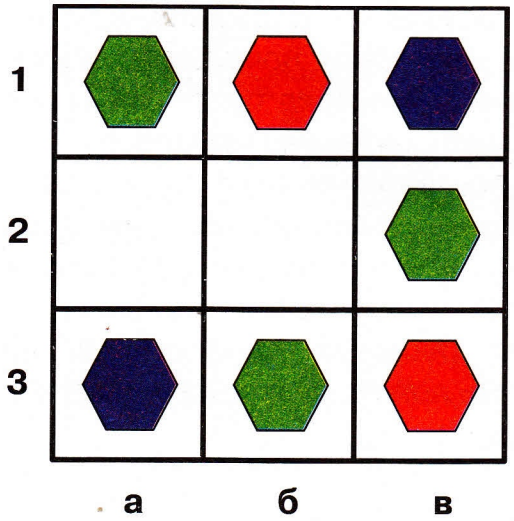
¤ На рисунке изображены яблоки, груши и сливы. В первой строчке нарисованы слива и яблоко, не хватает груши.

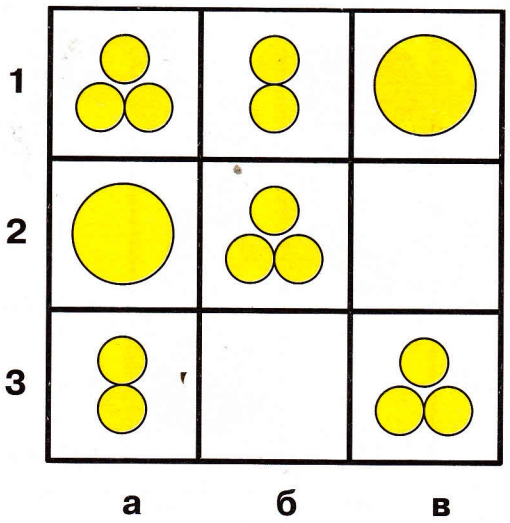
¤ В пустое поле *1б* поставим грушу. Проверяем, нет ли одинаковых фруктов в первом ряду и столбце *б*.

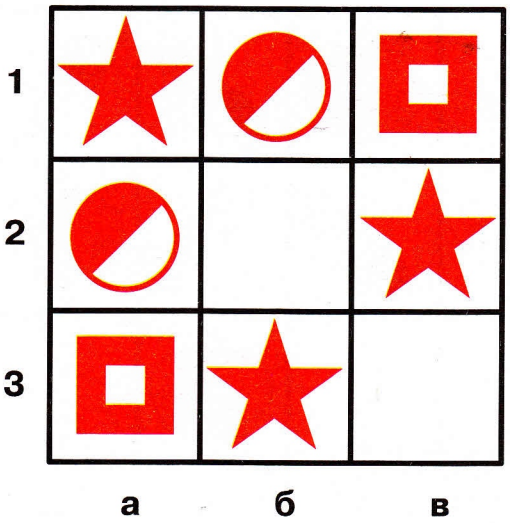
¤ Таких совпадений нет. Значит, на поле *1б* должна быть груша.

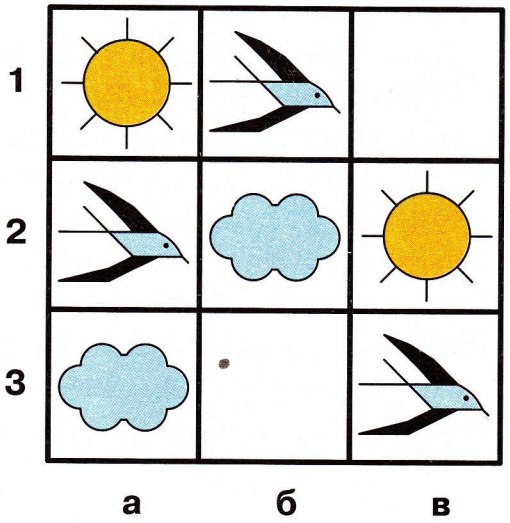
¤ Второй шаг. Выбор фрукта на поле *2а* не должен вызвать затруднений. Все, как в предыдущей задаче.

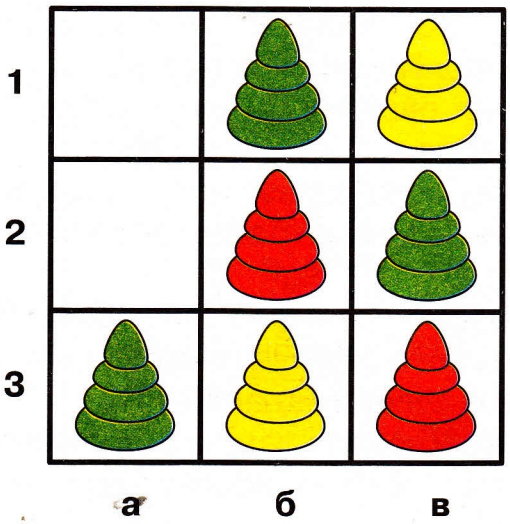
Задачи для решения

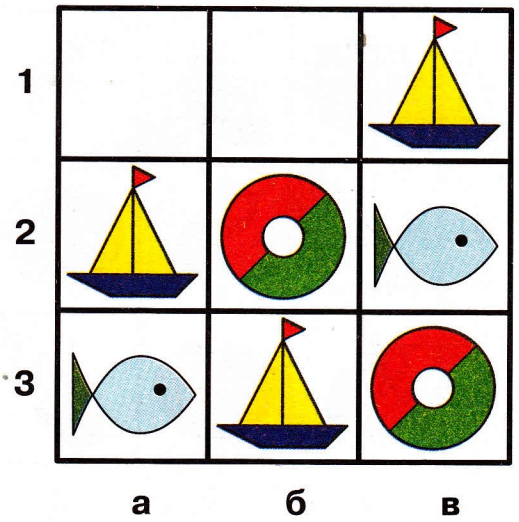




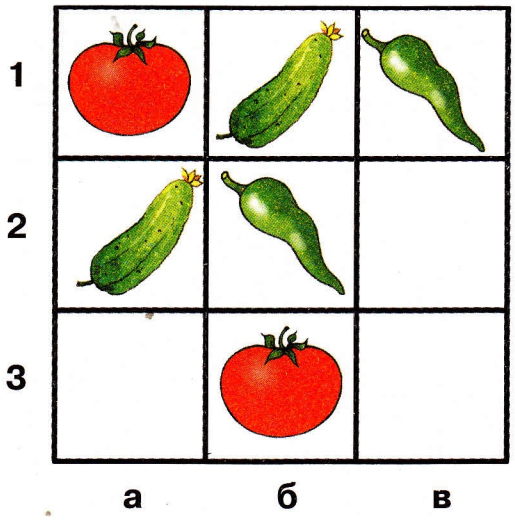








Ступень 3



В таблице в определенном порядке находятся помидоры, огурцы и перец. Три поля пусты, их нужно заполнить нужными овощами.

Здесь верхняя строчка и второй столбик напоминают ребенку о правиле: ни один овощ не повторяется ни в строчке, ни в столбце.

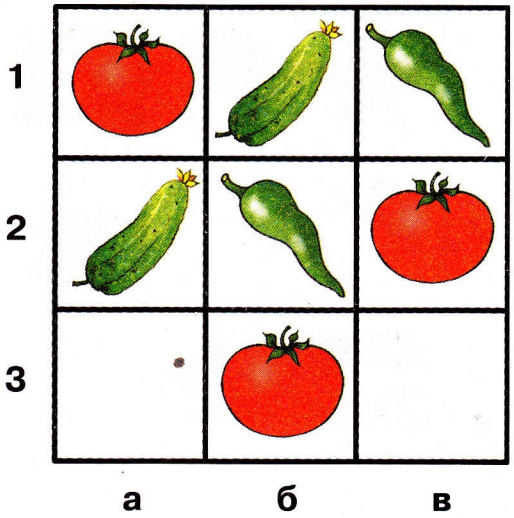
Для решения понадобится построить логическую цепочку из трех шагов.

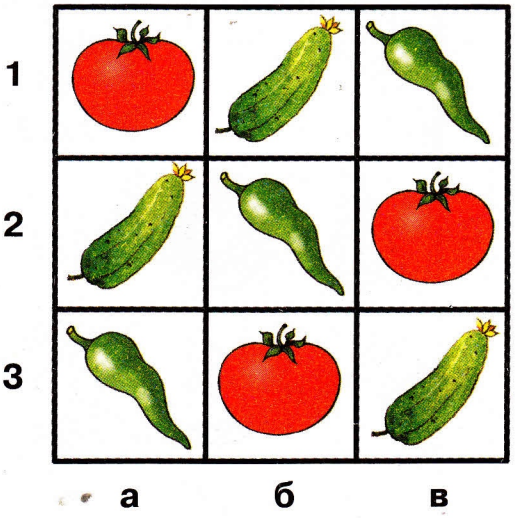
Разбор решения.

Примерный ход рассуждений.

¤ Первый шаг. В пустых полях *2в, 3а* и *3в* нужно разместить подходящие овощи. При этом ни в строчках, ни в столбиках не должно быть одинаковых овощей.

¤ На рисунке изображены помидоры, огурцы и перцы. Во второй строчке нарисованы огурец и перец, не хватает помидора.





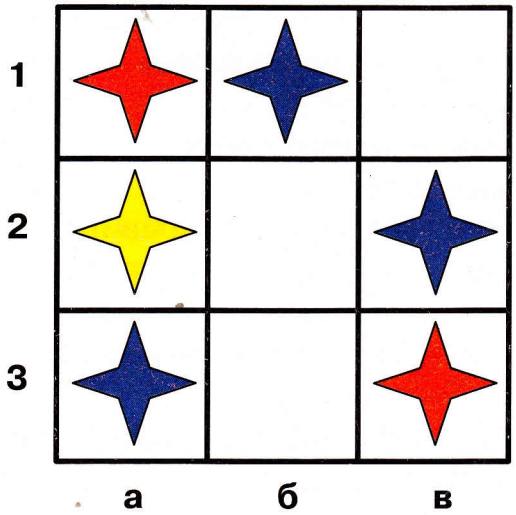
¤ В пустое поле *2в* поставим помидор. Проверяем, нет ли одинаковых овощей во втором ряду и столбце *в.*

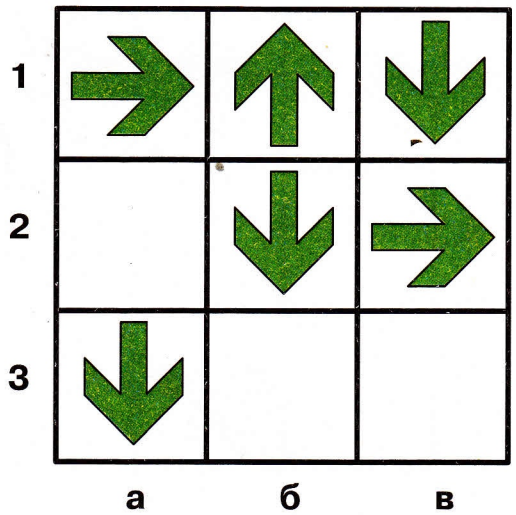
¤ Таких совпадений нет, значит, на поле *2в* должен располагаться помидор.

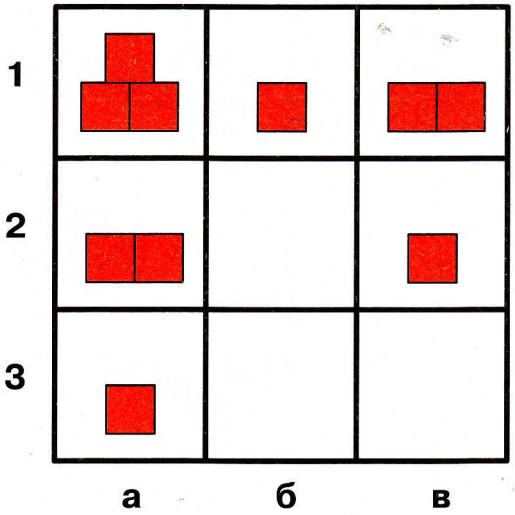
¤ Второй и третий шаги не должны вызывать затруднений, все как в предыдущем задании.

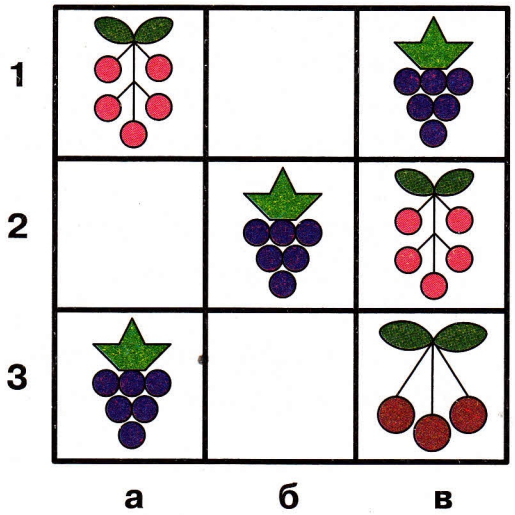
¤ Можно решить задачу по-другому, начав заполнять таблицу с поля *3а*.

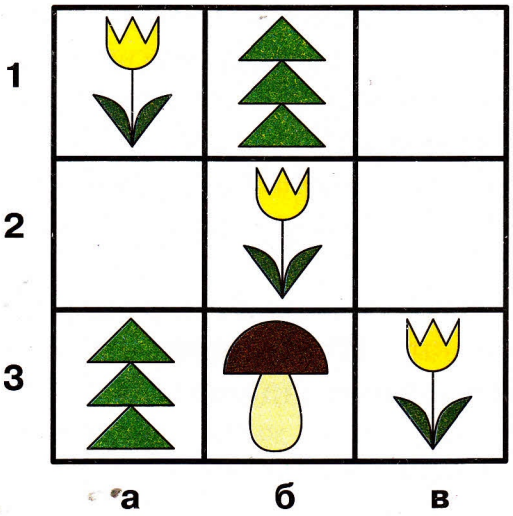
Задачи для решения

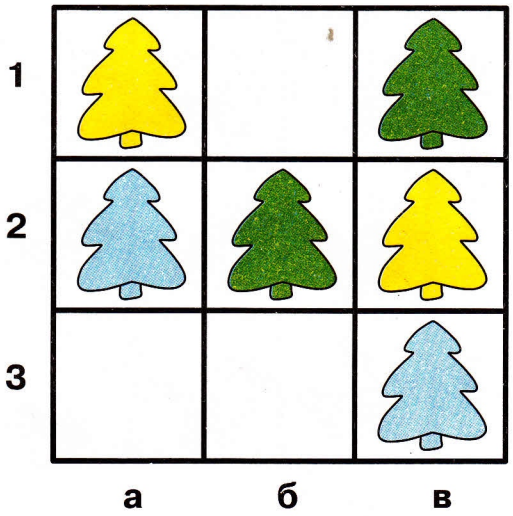




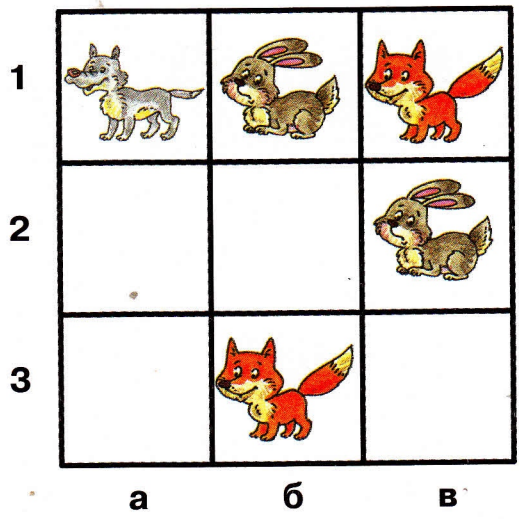








Ступень 4



В таблице в определенном порядке находятся волки, зайцы, и лисы. Четыре поля пусты, их нужно заполнить нужными фигурами.

Здесь только верхняя строчка напоминает ребенку о правиле: ни одно животное не повторяется ни в строчке, ни в столбце. А в среднем и последнем столбцах не хватает по одному животному.

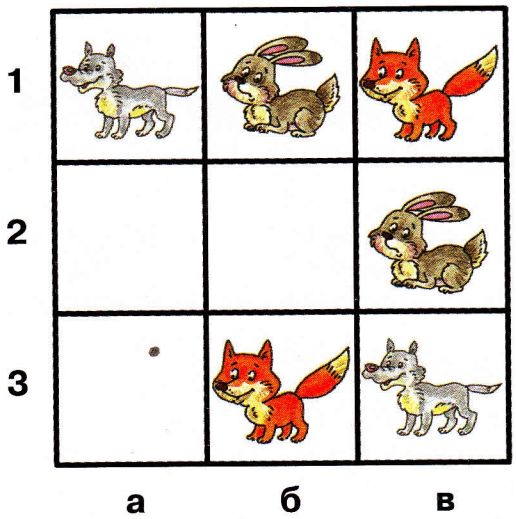
В логической цепочке рассуждений четыре шага.

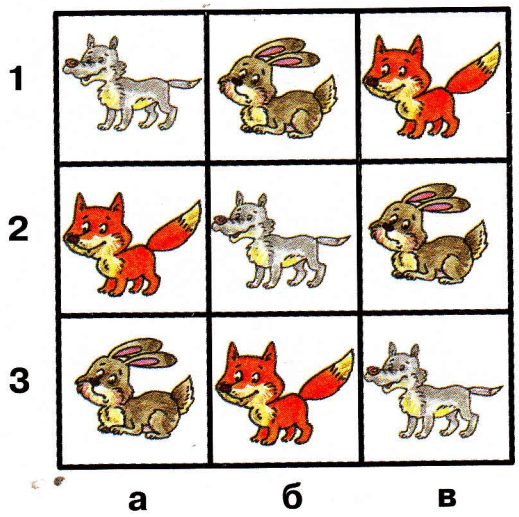
Разбор решения.

Примерный ход рассуждений.

¤ Первый шаг. В пустых полях *2а, 2б, 3а* и *3в* нужно разместить подходящие фигуры. При этом ни в строчках, ни в столбиках не должно быть одинаковых фигур.

¤ В таблице есть волк, заяц и лиса. В третьем столбике *(в)* видим лису и зайца, не хватает волка.





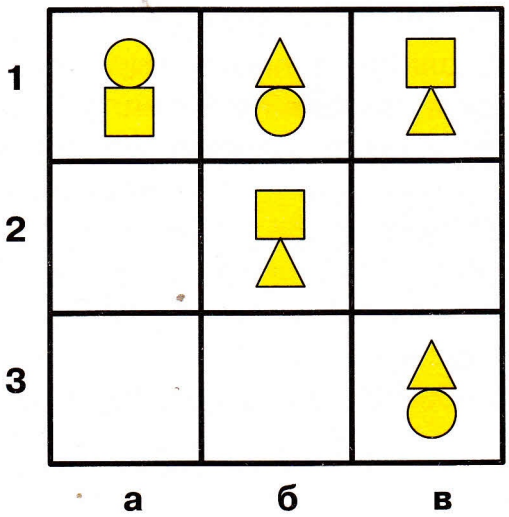
¤ В пустое поле *3в* поставим изображение волка. Проверяем, нет ли одинаковых зверушек в третьей строчке и столбце *в.*

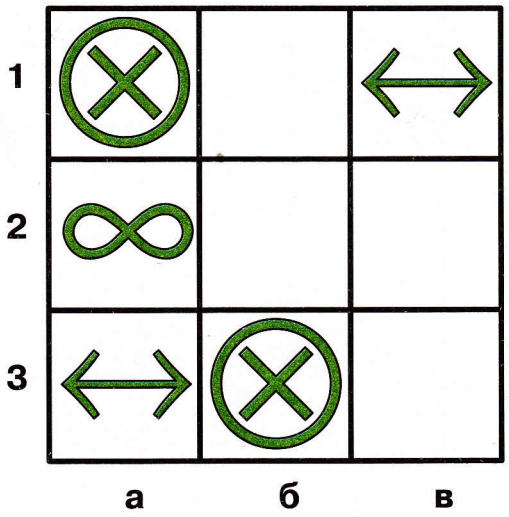
¤ Таких совпадений нет, значит, в поле *3в* должен располагаться волк.

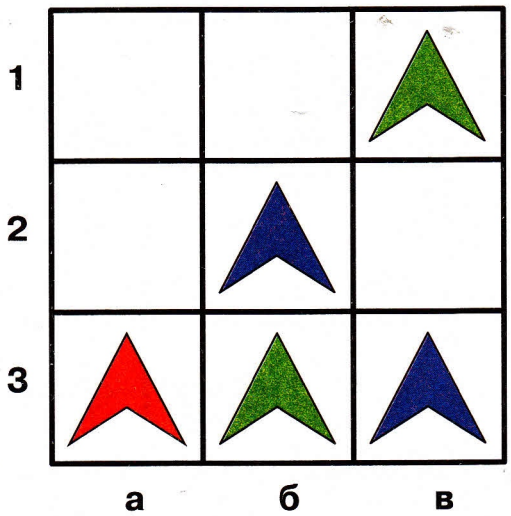
¤ Второй шаг на выбор: или заполнить поле *2б* во втором столбце, или поле *3а* в третьей строчке.

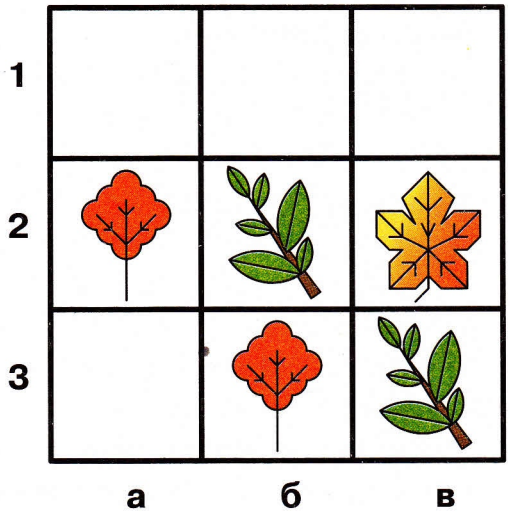
¤ Последующие шаги не должны вызывать затруднений.

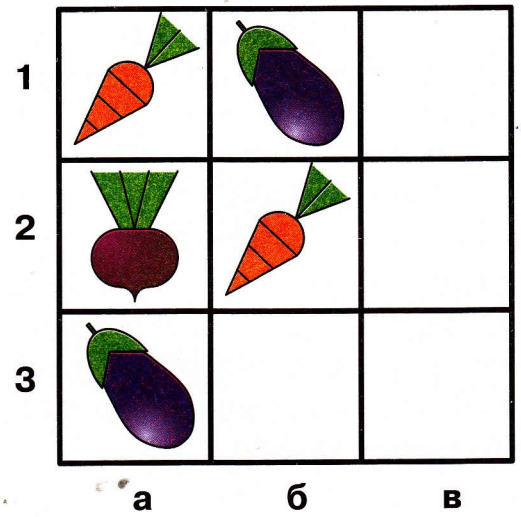
Задачи для решения

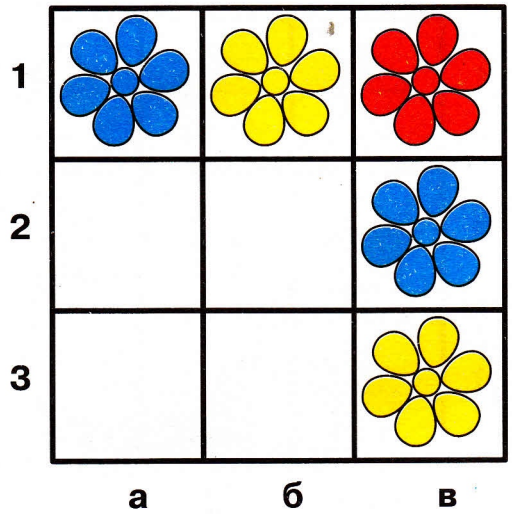












Ступень 5

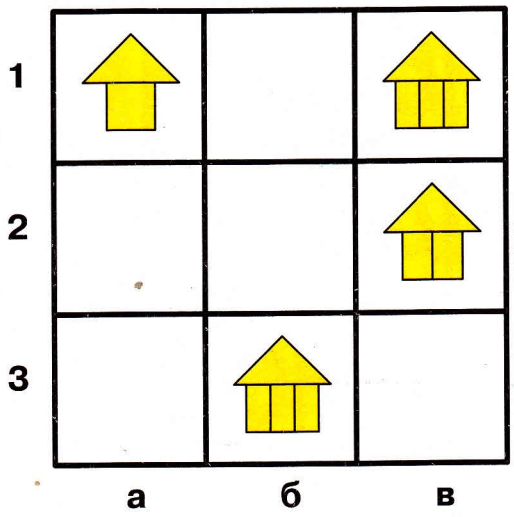


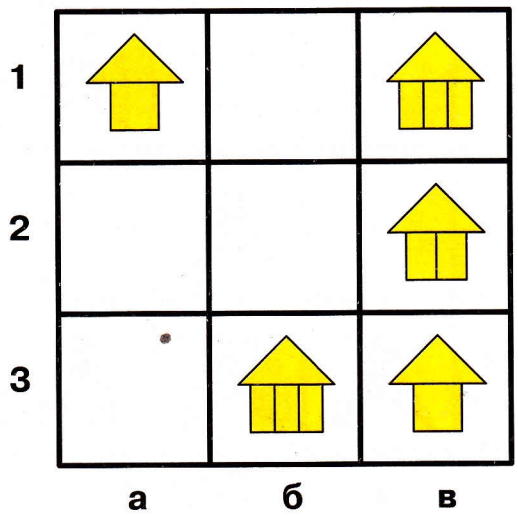
Таблица более чем на половину пуста, заполнено только четыре поля. Все, как и прежде: нужно заполнить пустые поля подходяшими фигурами. Здесь вообще нет ни одной полной строчке и ни одного полного столбца. Зато в первой строчке и третьем столбце нужно вставить по одной фигуре.

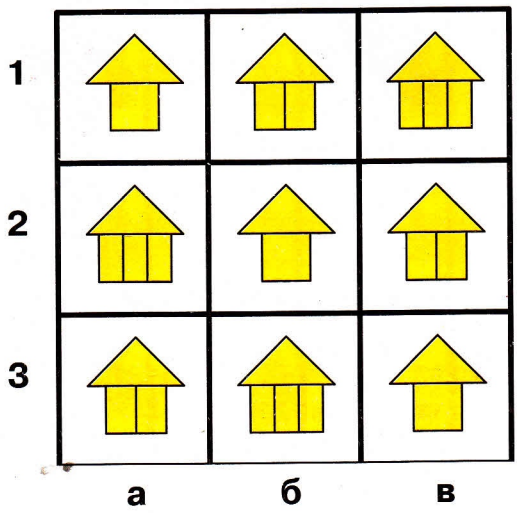
Логическая цепочка из пяти шагов.

Разбор решения.

Примерный ход рассуждений.

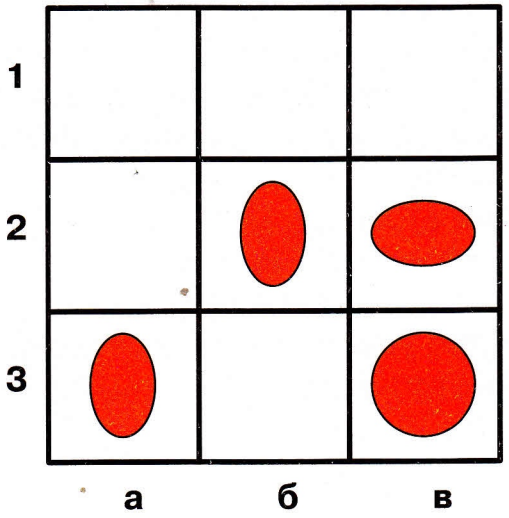
- Первый шаг. В пустых полях *1б, 2а, 2б, 3а* и *3в* нужно разместить подходящие фигуры. При этом ни в строчках, ни в столбиках не должно быть одинаковых фигур.
- В таблице имеются изображения домиков с одним, двумя и тремя подъездами. В третьем столбике *(в)* видим домики с двумя и тремя подъездами, не хватает домика с одним подъездом.

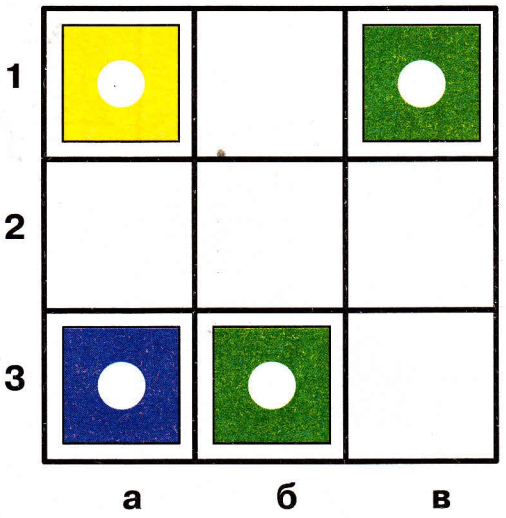


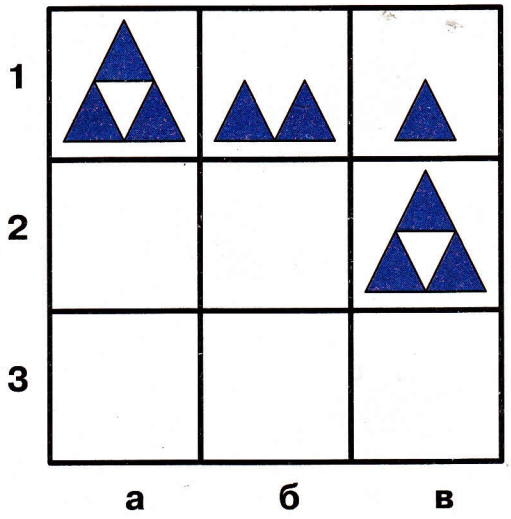


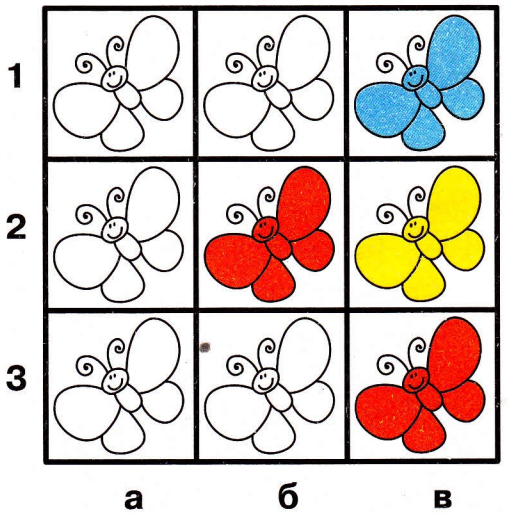
- В пустое поле *3в* поставим домик с одним подъездом. Проверяем, нет ли одинаковых домиков в третьей строчке и столбце *в.*
- Таких совпадений нет. Значит был сделан правильный выбор.
- Продолжить решение (второй шаг) будет проще, если начать с заполнения полей *3а* или *1б.*
- Третий и последующие шаги, как в предыдущей задаче.

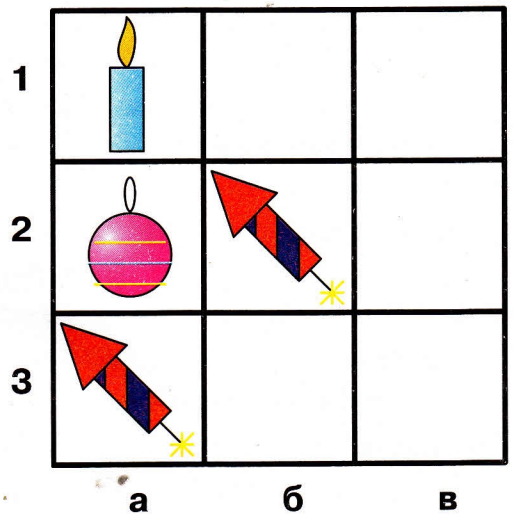
Задачи для решения

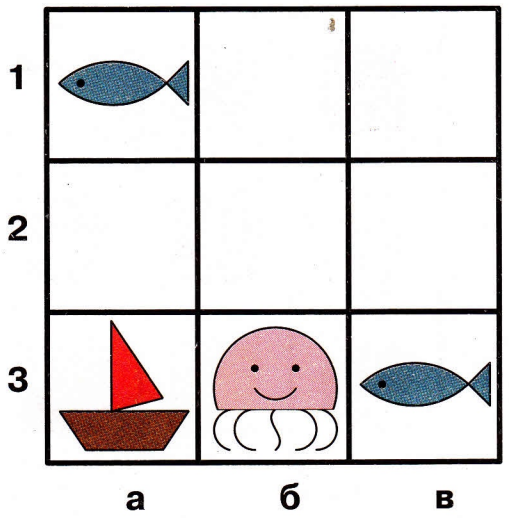




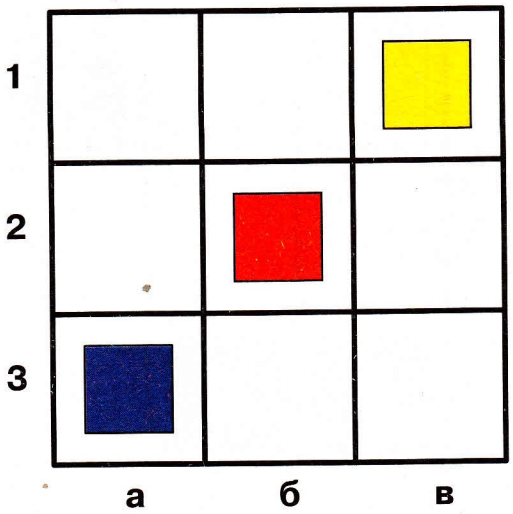








Ступень 6



В таблице заполнено только три поля. Достаточно ли этого, чтобы заполнить пустые поля подходящими фигурами, сколько шагов для этого нужно сделать?

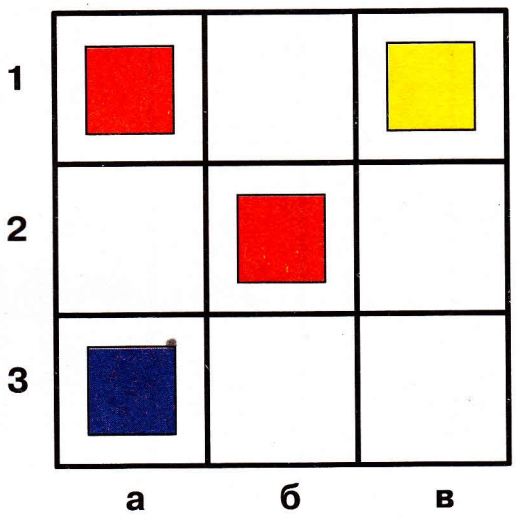
Множество пустых полей может сразу озадачить или даже отпугнуть ребенка. Успокойте его. Если он твердо усвоил ход рассуждений. все будет в порядке.

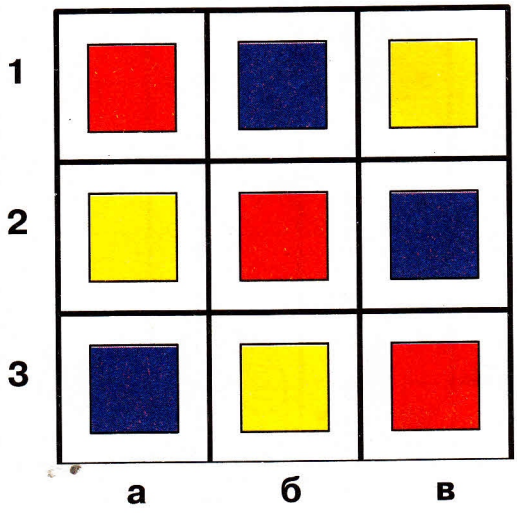
Разбор решения.

Примерный ход рассуждений.

¤ Первый шаг. В пустых полях *1а, 1б, 2а, 2в, 3б* и 3в нужно разместить квадраты красного, желтого и синего цвета. При этом ни в строчках, ни в столбиках не должно быть квадратов одного цвета.

¤ Рассмотрим поле *1а*. Может ли в этом поле находиться квадрат желтого цвета? Нет, ведь в первой строке на поле *1в* уже есть квадрат желтого цвета. Может ли в поле 1а находиться квадрат синего цвета?

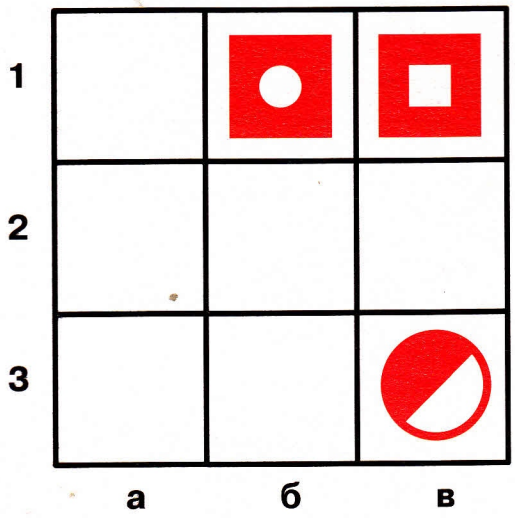


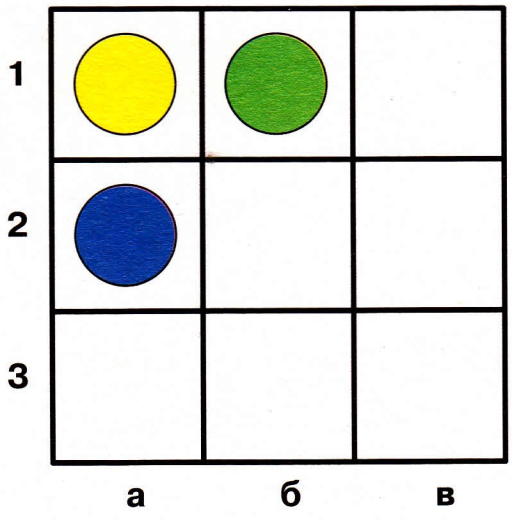


Нет, ведь в столбике *а*, на поле *3а* находится квадрат синего цвета. Остается только один вариант: в поле *1а* должен находиться квадрат красного цвета.

¤ Дальнейшее решение не должно вызывать затруднений. Вторым шагом можно определить какого цвета квадраты нужно расположить в поле *2а* и поле *1б* и так далее.

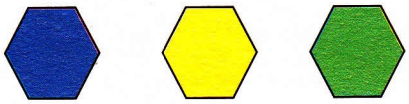
Задачи для решения





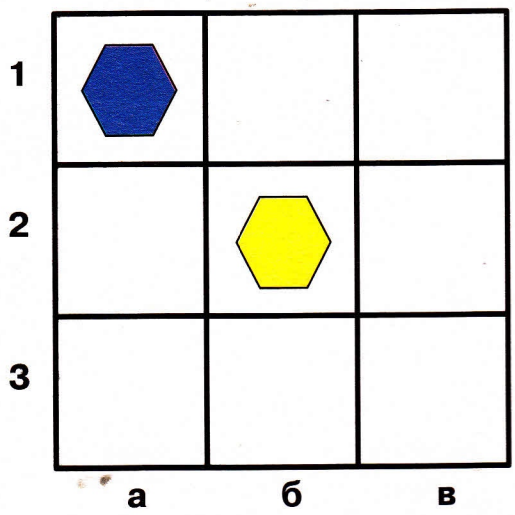
Тестовые задания. Проверьте, может ли ребенок активно применять новые знания.

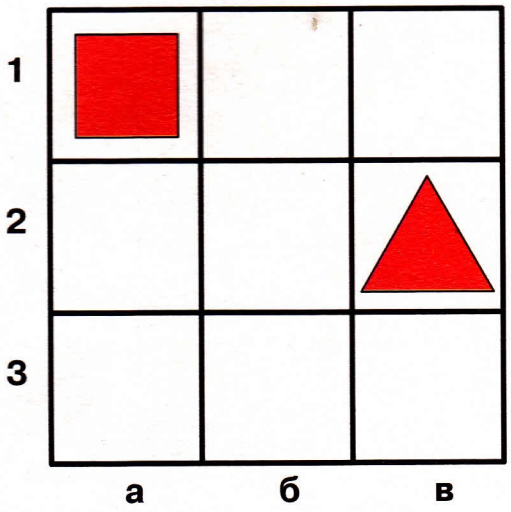
В таблице заполнено только два поля. В пустые поля нужно разместить подходящие фигуры из показанных в условии. Задачи имеют вполне корректное решение, для этого нужно будет построить логическую цепочку, состоящую из семи шагов.



Исходные фигуры

Исходные фигуры





ОТ НАС ЗАВИСИТ — помочь вам научить ребенка мыслить. А это значит — научить думать по правилам, т.е системно. Мы предлагаем схему рассуждений и их последовательность. Задания подобраны таким образом, чтобы постепенно, шаг за шагом сформировать у ребенка необходимые навыки мышления, позволяющие ему делать обоснованные умозаключения. Таким образом развивается интеллектуальный потенциал ребенка, его способность к усвоению знаний.

Невозможно научить ребенка думать вопреки его желанию!

ОТ ВАС, РОДИТЕЛЕЙ, ЗАВИСИТ, чтобы то, что **нужно** делать ребенку совпадало с его **хочу** это делать. Вы знаете своего ребёнка лучше всего, вам должно быть понятно, как этой гармонии добиться!

«Карапуз» 05. 2012
Подп. индекс – 34227 по каталогу «ПРЕССА РОССИИ»
Подп. индекс – 16710 по каталогу «ПОЧТА РОССИИ»

ДУМАЙ В КВАДРАТЕ

Б.Н. Бухаров

Художник *Л.В. Двинина*
Гл. редактор *С.Н. Савушкин*
Отв. за выпуск *М.Д. Соловьева*
Верстка *Л.А. Бунтова, Арт-студия Марины Федотовой (обложка)*

Год издания 2012. Формат 60x84/8. Бумага офсетная №1.
Гарнитура Прагматика. Печать офсетная. Усл. п. л. 1.86. Тираж 5000 экз. Заказ №434.
ООО Издательский дом «Карапуз». 107113, г. Москва, Сокольническая пл., д. 4А

Отпечатано на ОАО «Фабрика офсетной печати №2».
141800, г. Дмитров Московской области, Московская, 3.

Телефоны отдела реализации «Карапуз-Дидактика»:
(495) 918-2810, 918-2900, 918-3451
© Издательский дом «Карапуз»

ISBN 978-5-9715-0476-4
9 785971 504764

www.karapuz.com

РАЗВИВАЛКИ.RU
www.razvivalki.ru
Доставка по всему миру